Tiempos de posicionamiento ajustables en función de la carrera

1 Descripción

Esta función permite la especificación de tiempo exacta en segundos de hasta 10 tramos consecutivos de la carrera de posicionamiento.

La subdivisión de la carrera de posicionamiento de los desplazamientos en dirección ABRIR y CERRAR puede

- ser igual, es decir, la parametrización del desplazamiento en dirección ABRIR también sirve para el desplazamiento en dirección CERRAR. Véase Fig. 1
- ser diferente, es decir, las 10 posibilidades de parametrización deberán repartirse en ambas direcciones de desplazamiento (carrera de posicionamiento en dirección ABRIR y carrera de posicionamiento en dirección CERRAR). Véase Fig. 2

Mediante la especificación de hasta diez pares de variables (posición de carrera **x** [%]; tiempo de posicionamiento **t** [s]) podrán parametrizarse los tiempos de posicionamiento requeridos en base al proceso.

Un tiempo de posicionamiento introducido t_n describirá un período de 0 % (CERRAR) o de la última posición de carrera x_{n-1} introducida hasta el valor de posición x_n. Véase Fig.

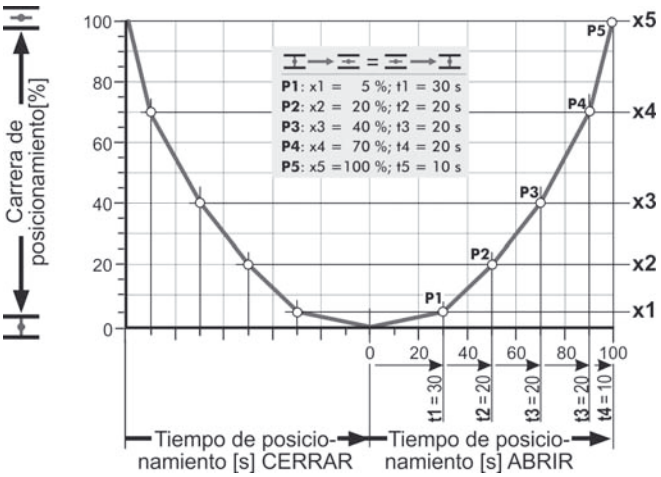
Carrera de posicionamiento[%]
P1: x1 = 5 %; t1 = 30 s
P2: x2 = 20 %; t2 = 20 s
P3: x3 = 40 %; t3 = 20 s
P4: x4 = 70 %; t4 = 20 s
P5: x5 =100 %; t5 = 10 s
Tiempo de posicionamiento [s] CERRAR
Tiempo de posicionamiento [s] ABRIR

Fig. 1:
Ejemplo de una misma característica de tiempo de posicionamiento de carrera en las direcciones ABRIR y CERRAR. Solamente se configura el desplazamiento del actuador en dirección ABRIR. Esa especificación corresponde asimismo al desplazamiento en dirección CERRAR.

Las ventajas de este procedimiento son las siguientes:

- Se introducen valores de
  - posición de la carrera de posicionamiento en % y
  - tiempo de posicionamiento en segundos.

  El propio actuador tendrá en cuenta condiciones supletorias tales como las diferentes velocidades del actuador en la zona de posición final o los tiempos de aceleración.
- Esto también hace factibles las especificaciones extremas que hasta ahora no habían podido ser cubiertas por las posibilidades del actuador (p. ej. una velocidad* mínima parametrizable aún demasiado alta o una relación entre la velocidad mínima y máxima necesarias mayor de 1:8).
- Los tiempos de posicionamiento ajustables en función de la carrera pueden seleccionarse por separado para los servicios REMOTO y LOCAL.
- Para EMERGENCIA podrá elegirse entre:
  - un desplazamiento a las velocidades de EMERGENCIA parametrizadas de forma fija

  o
  - un desplazamiento conforme a la característica. Si se utiliza la característica podrá parametrizarse la duración de los tiempos de posicionamiento con un factor.

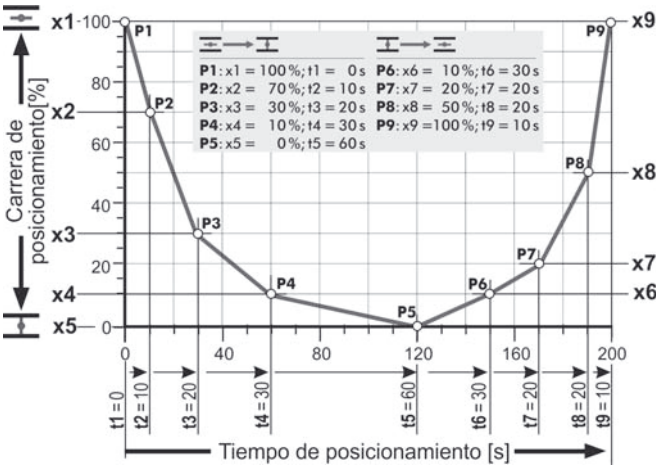
Carrera de posicionamiento[%]
P1: x1 = 100 %; t1 = 0 s
P2: x2 = 70 %; t2 = 10 s
P3: x3 = 30 %; t3 = 20 s
P4: x4 = 10 %; t4 = 30 s
P5: x5 = 0 %; t5 = 60 s
P6: x6 = 10 %; t6 = 30 s
P7: x7 = 20 %; t7 = 20 s
P8: x8 = 50 %; t8 = 20 s
P9: x9 =100 %; t9 = 10 s
Tiempo de posicionamiento [s]

Fig. 2:
Ejemplo de una característica diferente de tiempo de posicionamiento de carrera en las direcciones ABRIR y CERRAR. El desplazamiento del actuador se configura en ambas direcciones.

* En esta descripción se utiliza la denominación "velocidad" para los términos 'revoluciones' (actuador de giro 2SA5...), 'velocidad de regulación' (actuador lineal 2SB5...) y 'tiempo de posicionamiento' (actuador de fracción de vuelta 2SC5... y 2SG5...).

2 Parametrización

En la parametrización debe tenerse en cuenta lo siguiente:

- Misma característica en las direcciones ABRIR y CERRAR
  - La parametrización se realiza desde la dirección CERRAR a la dirección ABRIR (véase Fig. 1).
  - La parametrización comienza con el par de variables para la primera posición de destino P1 (x1 = 1 – 99; t1 > 0, véase Fig. 1).
    Esto señala también que se parametriza una **misma** característica para el desplazamiento en las direcciones ABRIR y CERRAR.
  - Tras el último par de variables, el actuador se desplazará hasta la posición ABRIR 100 % a velocidad inalterada. Es decir, en cuanto un valor de posición no sea superior al anterior (p. ej. x2 = 20 %, x3 = 10 %) la evaluación de la configuración se interrumpirá y se mantendrá la velocidad determinada para el último tramo de carrera (aquí: x1 – x2) hasta alcanzar la posición de ABRIR = 100 %.
- Diferente característica en las direcciones ABRIR y CERRAR
  - La parametrización se efectúa en dirección ABRIR→ CERRAR → ABRIR (véase Fig. 2).
  - La parametrización comienza con el par de variables 100 % ABRIR (x1 = 100, t1 = 0, véase Fig. 2).
    Esto señala también que se parametrizan características **diferentes** para el desplazamiento en las direcciones ABRIR y CERRAR.
  - Se deben configurar todos los pares de variables (de ABRIR 100 % a 0 % [CERRAR] y a continuación hasta ABRIR 100 %), ya que de lo contrario no se reconocerá la configuración y la característica no será efectiva. (El actuador se desplaza a la velocidad especificada en dirección ABRIR o CERRAR.)

Parámetro ***Valor estándar***	**Valor de parámetro**	**Explicación**
HabCurvaTposic habilitado	La función de software "Tiempos de posicionamiento ajustables en función de la carrera" está habilitada.	
CurvaT posic. x 1 *100 %*	0 % – 100 % en pasos de 1 %	Parametrización del 1er valor de posición en % (véase Fig. **x1**).
T ajust curv t 1 *300 s*	0 s – 60000 s en pasos de 1 s	Tiempo para la carrera de posicionamiento de 0 a x1 s (véase Fig. **t1**)
CurvaT posic. x 2 *0 %*	0 % – 100 % en pasos de 1 %	Parametrización del 2º valor de posición en %. (véase Fig. **x2**).
T ajust curv t 2 *300 s*	1 s – 60000 s en pasos de 1 s	Tiempo de posicionamiento para la carrera de posicionamiento de x1 a x2 (véase Fig. **t1**)
. . .	La parametrización de los valores de posición de 3 a 9 y de los tiempos de posicionamiento se realiza de forma análoga.	
CurvaT posic. x10 *0 %*	0 % – 100 % en pasos de 1 %	Parametrización del 10º valor de posición en %.
T ajust curv t10 *300 s*	1 s – 60000 s en pasos de 1 s	Tiempo para la carrera de posicionamiento de x9 % a x10 %.
Ajuste local *ABRIR/CERR est.*	Especificación de velocidad en servicio local.	
	ABRIR/CERR est.	Desplazamiento del actuador a la velocidad ABRIR/CERRAR ajustada.
	vía carac. N	Desplazamiento del actuador conforme a la velocidad media, calculada a partir de los valores introducidos de la característica.
Vel. remoto *ABRIR/CERR est.*	Velocidad en servicio "REMOTO".	
	ABRIR/CERR est.	Desplazamiento del actuador a la velocidad ABRIR/CERRAR ajustada.
	vía carac. N	Desplazamiento del actuador conforme a la velocidad media, calculada a partir de los valores introducidos de la característica.
Factor EMERG *1,0*	0,1 – 10 en pasos de 0,1	Factor para un desplazamiento más rápido (valores < 1) o más lento (valores > 1) en caso de control de EMERGENCIA. Todos los tiempos de posicionamiento configurados en la característica se multiplican por este factor.

Parámetro *Valor estándar*	Valor de parámetro	Explicación
Ajuste EMERG *AB/CERR EMERG*	Velocidad para el desplazamiento a la posición de EMERGENCIA.	
	AB/CERR EMERG	El desplazamiento de EMERGENCIA se realiza a la velocidad* de EMERGENCIA ajustada.
	vía carac. N	La velocidad media de salida en caso de control de EMERGENCIA se calcula a partir de los valores introducidos para la característica y el factor de EMERGENCIA.

Todos los tipos de actuadores podrán leer y escribir los parámetros a través de un bus de campo y de COM-SIPOS. Para más detalles sobre el telegrama de bus de campo y COM-SIPOS consulte las correspondientes instrucciones de servicio.

3 Observaciones

- La velocidad del actuador deberá seleccionarse de tal forma que los tiempos de posicionamiento configurados sean practicables en los tramos de carrera de la característica. En caso contrario no podrá mantenerse el tiempo de posicionamiento en un tramo determinado (p. ej., x1 = 10 %, x2 = 90 %; t2 = 1 s = no es factible). El actuador no emitirá ningún mensaje.
- Asignación previa de los pares de variables: x1 = 100 %, t1 = 300 s = 5 min; x2..x10 = 0 %, t2 .. t10 = 300 s --> Desplazamiento a lo largo de la carrera de posicionamiento completa en 5 minutos.
- Si se cancela la instrucción de mando ABRIR o CERRAR, el actuador permanecerá parado en la posición actual. En la siguiente activación, el desplazamiento se realizará a la velocidad media de salida correspondiente.
- La conversión de la velocidad requerida al efecto se realiza internamente a través de una especificación del software al regulador de posición integrado (regulador de tres puntos con histéresis). Gracias al ajuste en rampa de la frecuencia del motor mediante un convertidor de frecuencias, esto origina una especie de "sincronización suave" y una velocidad media como resultado.
- Esta función no puede combinarse con las funciones de software adicionales "especificación analógica de velocidad" y "característica de carrera-velocidad".
- Si se selecciona el controlador de procesos en modo de "Control remoto", la función "Tiempos de posicionamiento ajustables en función de la carrera" no estará activa.

© SIPOS Aktorik GmbH